

Kaltplasmatherapie mit dem plasma care® führt zur Abheilung einer post-operativen, eitrigen Abszesshöhle am Sternum nach ergebnisloser VAC-Therapie

Nosokomiale Infektionen von Operationswunden stellen eine physische und psychische Belastung für Patienten dar und gehen mit einem hohen Risiko für eine Bakteriämie einher. Zudem sind nosokomiale Infektionen häufig mit langen Behandlungszeiten und hohen zusätzlichen Therapiekosten verbunden. Die Kaltplasmatherapie wird effektiv gegen selbst multiresistente Erreger eingesetzt und kann hier einen wichtigen Beitrag in der Wundversorgung leisten.¹ Sie ist eine physikalische Behandlungsmethode, bei der die Wundoberfläche einem kalten ionisierten Gas ausgesetzt wird, um Wundpathogene zu inaktivieren und die Wundheilung zu stimulieren.²

Fallbericht:

Zwei Monate nach der Resektion eines Liposarkoms und der partiellen Resektion der Rippenbögen C2-C5 rechts und C2-C4 links, stellte sich ein 40-jähriger Patient mit einer eitrigen Wundabszesshöhle an der Operationsstelle bei seinem Hausarzt vor. Die Wunde wurde revidiert und ein Vakuum-Verband wurde angebracht, jedoch blieb die Infektion bestehen und die Wunde heilte nicht ab.

Nach zwei weiteren Monaten (siehe Abb. 1) wurde die Kaltplasmatherapie initiiert. Der Patient wurde an drei Tagen pro Woche ein bis zwei Minuten pro Wundfläche mit dem plasma care® behandelt. Das nekrotische Gewebe wurde weicher und konnte nach und nach abgetragen werden (siehe Abb. 2). Über einen Zeitraum von dreizehn Wochen nahm die Fläche der Nekrosen sichtbar ab. Die Wunde glättete sich und begann von den Rändern her zu heilen (siehe Abb. 3), so dass der Patient wieder seinem gewohnten Tagesablauf nachgehen und sogar Ski fahren konnte.



Profil Wundmanager

Dr. Clemens Witzenhausen
Facharzt für Allgemeinmedizin



Patientenüberblick

40-jähriger Patient mit sternaler eitriger Abszessbildung
Post-operative Wundheilungsstörung am Sternum nach Resektion eines Liposarkoms und teilweiser Resektion mehrerer Rippen rechts und links

Referenzen:

¹J. Heinlin *et al.* (2011) Plasma applications in medicine with a special focus on dermatology, *JEADV* 25, 1-11

²T. von Woedtke *et al.* (2019) Plasma Medicine: A Field of Applied Redox Biology, *in vivo* 33, 1011-1026

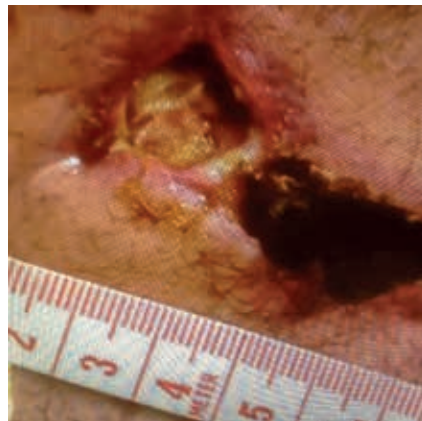


Abbildung 1: Ausgangssituation



Abbildung 2: Aufweichende Nekrosen



Abbildung 3: Abheilung von den Wundrändern

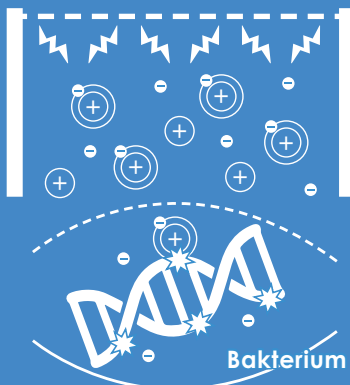


Abbildung 4: Wundverschluss nach 13 Wochen

WIRKUNG VON PLASMA

Inaktivierung von Bakterien inkl. MRE

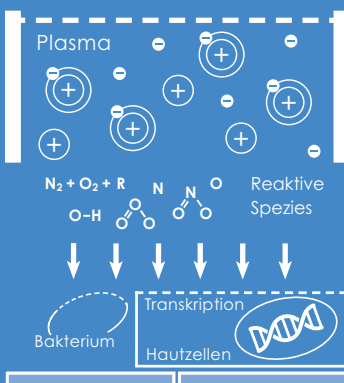
Plasma induzierte physikalische und chemische Prozesse verursachen winzige Poren in Zellmembranen und die reaktiven Plasmaspezies dringen in die Zellen ein. In Bakterien, wie auch multiresistenten Erregern, zerstören sie Zellstrukturen einschließlich der freiliegenden DNA, was zur Inaktivierung der Mikroorganismen führt. Antibiotika- und andere Resistenzen spielen hierbei keine Rolle.



* = DNS Oxidation & Doppelstrangbrüche

Die Wundheilung kann angeregt werden

Zellkern und zelluläre Reparaturmechanismen schützen menschliche Zellen gegen diese zerstörerische Wirkung. In vitro wurde beobachtet, dass der durch das kalte Plasma verursachte oxidative Stress zellbiologische Überlebensmechanismen stimuliert. Dies ist eine mögliche Erklärung für die bei einigen Patienten beobachtete, bessere Wundheilung.

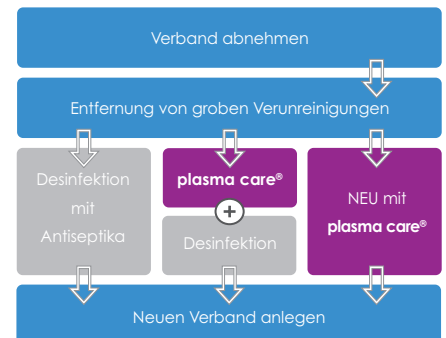


Das **plasma care**[®] – kleines Gerät mit großer Wirkung

Die Behandlung

Das **plasma care**[®] ist ein handliches, mobiles Medizingerät zur Behandlung von infizierten, akuten und chronischen Wunden.

Es nutzt kaltes atmosphärisches Plasma, um Mikroorganismen inklusive multiresistente Erreger (MRE) zu inaktivieren. Auch eine Stimulation der Wundheilung kann beobachtet werden.



Keine Resistenzen und Allergien bekannt



Effektive Bakterienreduktion in vitro



Sicher - Keine Gewebeschädigung bekannt



Die Wundheilung kann angeregt werden



Nur 60 Sekunden pro Anwendung



Geeignet für Patienten mit Herzschrittmacher

Behandlungsablauf

1. Gerät anschalten.
2. Sterile Verpackung des Spacers öffnen und Abstandhalter befestigen. Das Gerät initialisiert sich. Wenn der Plasmaring konstant blau leuchtet, kann die Behandlung starten.
3. Setzen Sie das **plasma care**[®] mit Abstandhalter direkt auf die Wunde auf.
4. Daumen auf den Touch Button legen (ca. 1 Sek.) und die Behandlung startet.
5. Daumen wegnehmen und Gerät halten. Die Behandlung stoppt selbst nach 60 Sek.
6. Die Behandlung kann bei größeren Wunden in einem Behandlungsraster bis zu 6x wiederholt werden.

